

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 60-048142

(43) Date of publication of application : 15.03.1985

(61) Int.CI. B01J 20/26
B01J 20/04

(21) Application number : 58-155949 (71) Applicant : NIPPON SYNTHETIC CHEM IND CO LTD/ THE

(22) Date of filing : 28.08.1983 (72) Inventor : TOKUYAMA SHINICHI
HONGO MASAHARU
IINO HIROICHI

(64) DESICCATING AGENT

(57) Abstract:

PURPOSE: To manufacture a desiccating agent which can be recycled and reutilized 710 times by using a mixture of deliquescent salts, a saponified copolymer of vinyl acetate and unsaturated dicarboxylic acid, and staple fibers as an essential agent.

CONSTITUTION: A mixture of (A) deliquescent salts (e.g. calcium chloride), (B) a saponified copolymer consisting of 50~99.8mol% unsaturated dicarboxylic acid (e.g. maleic acid) and wherein 770mol% of the vinyl acetate component is saponified, and (C) staple fibers (e.g. cut natural fibers of cotton, etc.) are used as the essential agent. The weight ratio of (A) deliquescent salts to (B) saponified copolymer is regulated to 3/181/3, and the weight ratio of (A) deliquescent salts plus (B) saponified copolymer to (C) staple fibers to 39/181/19. The desiccating agent after use can be restored to the original dried state by directly exposing to the sun, etc., and can be recycled and reutilized 710 times.

⑥日本国特許庁 (JP)

⑥特許出願公報

⑥特許公報 (B2)

昭62-26813

⑥Int.Cl.*

S 01 J 28/26
S 01 D 53/28

識別記号

序内整理番号
7106-4G
8014-4D

⑥⑥公告 昭和62年(1987)6月11日

発明の数 1 (全3頁)

⑥発明の名称 乾燥剤

⑥特 願 昭58-155949

⑥公 願 昭58-48142

⑥出 願 昭58(1983)6月25日

⑥昭60(1985)3月16日

⑥発明者 篠山 優一 京都市伏見区向島二ノ丸町364の33

⑥発明者 本郷 正春 宇治市三拾町218-7

⑥発明者 篠野 博一 西宮市鏡町4番40号

⑥出願人 日本合成化学工業株式会社 大阪市北区野崎町9番6号

著者 佐藤 修

⑥参考文献 特開 昭58-107042 (JP, A)

1

2

⑥特許請求の範囲

1 (A) 溶解性塩類と(B)酢酸ビニル50~99.8モル%、不飽和ジカルボン酸50~0.2モル%の割合の共重合体であり、かつその酢酸ビニル成分の70モル%以上がケン化された共重合体ケン化物及び(C)短纖維状物との混合物を主剤としてなる乾燥剤。
2 (A) 溶解性塩類/(B)共重合体ケン化物とが重量比で8/1~1/8かつ(A)溶解性塩類+(B)共重合体ケン化物)/(C)短纖維状物とが重量比で19/1~1/19であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の乾燥剤。

発明の詳細な説明

従来空気中の水分を吸収する乾燥剤としては塩化カルシウム、塩化マグネシウム等の溶解性塩類が知られているが、これらは吸湿した結果溶解するため何らかの容器に収容しておく必要があり、容器が破損したり倒れると溶解液がその周囲を汚損するという難点があり、さらには一旦溶解した液は天日乾燥程度では再使用可能なまでに乾燥することができないので使い捨てにせざるをえなかつた。

かかる乾燥剤の改良として例えば塩化カルシウムをバーミキュライト、真珠岩などの連続多孔性鉱物固体に含浸させた乾燥剤が提案されており(特開昭57-144021)、これによる高湿度下で吸湿速度を低下することなく多量の水分を吸湿すると

いう利点が記載されているが、商品形態の多用化が困難であり、種々の形での商品化が要求される近時の需要を満足できない等の点でさらに改良が求められる。

本発明者らは、先に、前記のごとき従来公知の溶解性塩類を主剤とする乾燥剤の改良を目的として検討し、(A)溶解性塩類と(B)酢酸ビニル50~99.8モル%、不飽和ジカルボン酸50~0.2モル%の割合の共重合体であり、かつその酢酸ビニル成分の70モル%以上がケン化された共重合体ケン化物との混合物を主剤としてなる乾燥剤がその目的を達成するという新規な事実を見出し、特許出願を行つた。

該発明において(A)成分である共重合体は、それ単独でも或程度吸湿作用を有するものの、(B)成分と比較すれば吸湿能力ははるかに低いがこれら(A)成分と(B)成分との混合物は吸湿能力が相乗的に増加すること、高湿度下で多量の水分を吸湿してもゲル状となる程度で液化しないのでその取扱いが極めて簡単で、特に容器に収容する必要はないこと、さらにはかかるゲル状物は通常の温度、湿度条件下で天日乾燥することによつてもとの状態に乾燥することが可能となるので、循環再使用が可能となりその経済的効果はきわめて大なるものがある。

しかし本発明者等が更に検討したところ前記乾

(3)

特公 昭 62-26813

5

6

酸モノメチル含量3.9モル%、酢酸ビニル成分のケン化度93.1モル%のマレイン酸モノメチル-酢酸ビニル共重合体ケン化物粉末(295μ以下)

(C)レーヨンステーブルカット品(径0.15～0.05mm、長さ1～1.5mm)

(A)成分と(B)成分、(C)成分とを各種重量に混合してシャーレに入れ20°C、相対湿度90%の雰囲気中に30時間放置し、その間の重量増加より吸湿率(水の増加量/乾燥剤量×100%)を測定した。その後、乾燥剤を天日乾燥し吸湿率を1%以下にし、前記と同じ条件で吸湿させ、吸湿-乾燥の再使用テストを15回くり返した。その結果を第1表に示す。

第 1 表

乾燥剤の組成(部)			乾燥剤の吸湿率(%)	
(A)成分	(B)成分	(C)成分	1回目	15回目
70	39	8	195	190
70	35	12	184	180
70	29	18	160	159
70	18	29	155	154
33	10	56	150	149
60	40	0	170	160

実例 2

(B)成分として酢酸ビニル含量30モル%、マレイン酸モノメチル含量10モル%、酢酸ビニル成分のケン化度93%のマレイン酸モノメチル-酢酸ビニル共重合体ケン化物粉末を使用した以外は実施1と同一の方法を行つた。

その結果を第2表に示す。

第 2 表

乾燥剤の組成(部)			乾燥剤の吸湿率(%)	
(A)成分	(B)成分	(C)成分	1回目	15回目
70	39	8	191	186
70	29	18	160	158

実例 3～5

第3表に示す如き(C)成分を用いて実施1に準じて実験を行つた。

その結果を第3表に示す。

第 3 表

(C) 成 分			(A)/(B)/(C)	吸湿率(%)	
種類	径	長さ		1回目	15回目
セルロース粉末(山陽繊維パルプ社製)	0.02～0.01mm	0.3～0.05mm	70/32/15	183	175
ガラス繊維(日東紡社製)	0.013mm	1.5mm	70/47/10	200	177
セラミックバインダー(イソライト工業社製)	0.028mm	2～10mm	70/47/10	198	169